

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1933-1934. — N° 89

Blessures par poissons venimeux du Bassin d'Arcachon

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 22 Décembre 1933

PAR

Victor-Guy-Marie LÉVY

Elève du Service de Santé de la Marine

Né à TURIN (Italie), le 18 Février 1909

Examineurs de la Thèse	{	MM. SABRAZÈS, professeur	Président.
		R. SIGALAS, professeur ...	Juges.
		PIÉCHAUD, agrégé	
		DAMADE, agrégé	

PARIS

LES PRESSES MODERNES

45, RUE DE MAUBEUGE

1933



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1933-1934. — N° 89

Blessures par poissons venimeux du Bassin d'Arcachon

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 22 Décembre 1933

PAR

Victor-Guy-Marie LÉVY

Elève du Service de Santé de la Marine

Né à TURIN (Italie), le 18 Février 1909

Examineurs de la Thèse	{	MM. SABRAZÈS, professeur	Président.
		R. SIGALAS, professeur ...	
		PIÉCHAUD, agrégé	Juges.
		DAMADE, agrégé	

PARIS

LES PRESSES MODERNES

45, RUE DE MAUBEUGE

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS. Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE,
DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER, BEILLE, CASSAËT

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL
id	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	N.
Clinique chirurgicale.	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES
id.	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie. .	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales. .	CARLES.	Clinique gynécologique	GUYOT.
Clinique d'accouchements.	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants. .	CRUCHET.
Anatomie patol. et microscopie clinique. .	SABRAZES.	Chimie biologique et médicale.	DELAUNAY.
Anatomie	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique. .	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.	G. DUBREUIL.	Médec. coronale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGET
Médecine légale et déontologie.	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	PORTMANN
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.	LABAT.
Botanique et matière médicale.	GOISSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie. .	CHÉYX.
Pharmacie	DUPOUY	Clinique dentaire	CAVALIÉ.

MM MICHELEAU (Médecine générale). MÉRATET (Anatomie pathologique). LACOSTE (Histologie).

PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale).

R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM
Anatomie	DUBECQ.	Chirurgie générale	CHARRIER.
id.	DUFOUR.	id.	LOUBAT.
Physiologie	FABRE.	Ob-tétrique	RIVIÈRE.
Médecine générale.....	AUBERTIN.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX
id.	DAMADE.	Physique médicale	N.
id.	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.	JOULIA.
id.	DELNAS-MARSALET.	Oto-rhino-laryngologie	N.
id.	N.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	VITTE
id.	N.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Puériculture	FAUGÈRE.
Physiologie	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac. .	N.
Pathologie médicale.....	DELNAS-MARSALET.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS
Accouchements.....	RIVIÈRE.		
Ophtalmologie			MM. CABANNES (en congé).
Ortopédie chez l'adulte, pour les acciéntés du travail; les mutilés de guerre et les infirmes.			N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle			GOURDON.
id.	Clinique dentaire		DELGUEL.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A MA MÈRE. A MON PÈRE

*Témoignage de ma reconnaissance et de
mon affection.*

A MA FIANCÉE

A MON FRÈRE MARIO

*Dont les conseils m'ont toujours été
si utiles.*

A MES SOEURS, A MES FRÈRES

A MES AMIS

A LA MÉMOIRE
DE MON REGRETTÉ CAMARADE
MARCEL LE MAIGNAN DE KÉRANGAT

AUX PÊCHEURS DU CAP FERRET

A M. LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé
de la Marine et des Colonies
Commandeur de la Légion d'Honneur
Croix de Guerre
Officier de l'Instruction publique

A M. LE PROFESSEUR R. SIGALAS

Directeur du Laboratoire Maritime de l'Ecole
des Hautes Etudes
Directeur de la Station Biologique d'Arcachon
Chevalier de la Légion d'honneur
Croix de Guerre
Officier de l'Instruction publique
Chevalier du Mérite Maritime

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR J. SABRAZÈS

Professeur d'Anatomie pathologique et de Microscopie clinique
à la Faculté de Médecine de Bordeaux
Membre associé de l'Académie de Médecine
Médecin-Chef du Service des contagieux à l'Hôpital d'isolement
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Instruction publique

AVANT-PROPOS

Nous tenons à assurer de toute notre reconnaissance M. le Professeur SABRAZES et ses assistants du laboratoire de l'Horloge pour tous les bons conseils et l'aide précieuse qu'ils nous ont apportés dans l'édification de ce travail.

Nous remercions également MM. les Professeurs CHAINE et R. SIGALAS, dont la haute compétence nous a constamment soutenu dans la composition de la partie zoologique de cette thèse.

Qu'il nous soit aussi permis de citer notre ami Pierre LEDUC et son vaillant « CLYSTÈRE », auxiliaires si précieux dans la pêche des tères.

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

On trouve dans le bassin d'Arcachon quatre grandes espèces de poissons venimeux.

Ce sont, par ordre inverse de fréquence :

a) Le *Cottus scorpius* Lin., ou cotte scorpion, appelé à Arcachon vive de mousse ;

b) La *Scorpoena scrofa* Lin., ou scorpène truie ;

c) Les vives :

Trachinus draco Linn., grande vive ;

Trachinus vipera Cuv. et Val., petite vive ;

d) Les pastenagues :

Trygon Pastinaca Cuv., ou tère ;

Myliobatis aquila Dumer., ou épervier.

Le *Cottus Scorpius* Lin. appartient à la famille des triglidés, il habite les parties froides et tempérées de l'hémisphère Nord. Il s'en trouve dans le bassin d'Arcachon. C'est un poisson d'un aspect étrange, qui le fait aisément reconnaître. Sa taille ne dépasse pas 0 m. 25. Le corps, épais en avant, est aminci vers la queue. La tête, volumineuse, est aplatie et recouverte d'une peau molle qui secrète une abondante mucosité.

Les yeux sont latéraux, bien que rapprochés du

profil supérieur de la tête ; l'iris est jaunâtre. Il y a une épine nasale ; le bord postérieur du sourcil porte également une épine et on en trouve une autre dans son prolongement.

L'opercule est muni d'une épine, forte, aiguë, qui fait le huitième environ de la tête et dont l'extrémité postérieure dépasse celle du préopercule. Le sous-opercule est armé à son angle inférieur d'une épine enveloppée par la peau.

Le préopercule porte trois épines, dont la plus longue se dirige en arrière et en haut ; elle mesure le sixième environ de la longueur de la tête.

Les deux nageoires dorsales sont reliées entre elles par une membrane peu élevée. L'anale opposée à la deuxième dorsale la dépasse en avant et en arrière. La caudale, arrondie, fait le sixième de la longueur totale. Les pectorales, très amples, mesurent le quart de la longueur totale. Les ventrales sont très courtes.

Le dos et les flancs sont gris roussâtre ou verdâtre. Le ventre est gris jaunâtre. La tête est d'une coloration plus foncée que le dos. Il existe des taches noirâtres sur les nageoires impaires et pectorales.

L'appareil à venin siège dans la queue du sac formé par la peau à la base des épines.

Ce poisson n'est venimeux qu'à l'époque du frai de novembre à janvier. Il est très connu des pêcheurs de crevettes qui le redoutent presque autant que la vive.

La *Scorpoena scrofa* Lin. appartient à la famille des triglidés. Elle habite surtout dans la Méditerranée, mais pourtant on la trouve assez fréquemment au-dessous de l'estuaire de la Gironde, en particulier dans le bassin d'Arcachon.

Elle a un aspect hideux et dégoûtant. Sa taille peut atteindre 0 m. 50. Ses formes sont lourdes. Le corps est oblong. La tête est plus longue que haute.

Sous la mâchoire inférieure se voient des lambeaux cutanés plus ou moins nombreux. Le museau est court. La bouche obliquement fendue. Toute la tête garnie d'aiguilles acérées est recouverte d'une peau molle.

L'œil, d'un jaune rougeâtre, est situé près de la ligne du front. Le sourcil armé d'épines est très saillant.

La nageoire dorsale s'insère très en avant et vient se terminer assez près de la racine de la caudale. L'anale commence par des aiguillons robustes suivis de cinq rayons mous. La caudale est large, un peu arrondie aux angles.

Ces scorpènes sont pourvues d'un appareil à venin qui siège aux rayons épineux de la nageoire dorsale et de la nageoire anale. Il est plus manifeste à l'époque du frai.

Le corps et la tête de ces poissons sont généralement rougeâtres, tachetés de noir ; bien que leur couleur soit extrêmement variable d'un sujet à l'autre. Il ressemble à la rascasse de la Méditerranée.

LES VIVES. — *Trachinus draco* et *T. vipera* appartiennent à la famille des trachinidées. Les vives habitent plus spécialement le Nord-Est de l'Atlantique. Elles sont très fréquentes dans le bassin d'Archachon.

La petite vive mesure de 12 à 14 cm., et la grande de 20 à 30.

Les poissons de ce genre ont pour caractère commun d'avoir un corps allongé, aplati latérale-

ment, couvert de petites écailles minces. La grande vive a un corps beaucoup moins allongé que celui de la petite.

La tête comme le corps, est aplatie latéralement. La bouche est fendue très obliquement. Les yeux sont placés très haut. L'opercule est armé d'une forte épine.

Les vives ont deux nageoires dorsales, dont la deuxième rejoint presque la queue. La caudale fait le sixième de la longueur totale, les pectorales le cinquième. Les ventrales sont peu développées et courtes.

Le corps est gris roussâtre ou jaunâtre, avec des bandes ou des taches brunâtres dirigées de haut en bas et d'avant en arrière.

Les vives se rapprochent du rivage pour frayer au moment des grandes chaleurs.

Elles ont un double appareil à venin logé dans l'appareil operculaire et les nageoires dorsales. Cet appareil a été bien décrit dans la thèse de Gressin (Paris, 1884).

Ces trois genres de poissons ont été bien étudiés par divers auteurs : Gressin (thèse Paris, 1884) ; Botard (thèse Paris, 1889) ; Coutière (thèse d'agrégation de pharmacie Paris, 1899). Nous ne nous attarderons donc pas davantage sur ces animaux et nous passerons directement à l'étude des pastenagues, qui ne sont que citées par tous ces auteurs et qui font particulièrement le sujet de notre travail. Ces poissons sont en effet, avec les vives, de beaucoup les plus fréquents dans le bassin d'Arcachon.

CHAPITRE II

HISTORIQUE

L'histoire des poissons venimeux et celle des pastenagues en particulier peut se résumer en quatre grandes époques :

Dès la plus haute antiquité, on croit aux poissons venimeux, et cette croyance s'exagère jusqu'à la légende pendant le moyen âge. La Renaissance corrige les erreurs du moyen âge et revient aux conceptions des Anciens. A partir du ^{xvii}^e siècle, par réaction contre le « magister dixit », les auteurs commencent à nier la venimosité des pastenagues et croit au caractère purement traumatique de la blessure. Il faut arriver en 1905 avec Porta pour trouver une description de l'appareil venimeux.

Aristote, dans ses *Notes sur l'histoire des animaux*, mentionne déjà la pastenague et les effets de sa piquûre ;

Nicandre dit : « la pastenague cache en elle-même des vertus puissantes. Son aiguillon fait tomber en pourriture les chairs blessées ».

Pline, le Naturaliste, reproduit la légende de l'aiguillon de la pastenague faisant périr l'arbre où il s'enfonce. Il écrit : « Il n'y a rien de si terrible que l'aiguillon qui arme la queue du trygon, appelé pastenague par les Latins, et qui a cinq pouces de long. Enfoncé dans la racine d'un arbre, il le fait périr, il perce les armures comme une flèche. A la

force du fer, il joint l'action du poison. » Cette légende peut d'ailleurs s'expliquer puisque nous savons, après les travaux de Ponchet et Bovier Lapierre (*C. R. de la Société de biologie*, 1885, p. 457) que le venin de l'abeille est nocif pour les végétaux. Pline ajoute que ces blessures guérissent par application sur la plaie de l'animal ouvert.

Oppien, dans ses *Halieutiques*, dit cet aiguillon plus venimeux que les flèches envenimées des Perses. Il croit qu'il garde son venin après la mort des poissons et le considère comme pernicieux, même pour les pierres. On connaît d'ailleurs la légende de Circé qui donne un aiguillon à Télégone pour en user contre ses ennemis, et celui-ci en tue son père par erreur.

Athénée cite, au cours de ses dissertations, le nom du trygon. Il suppose que plusieurs savants assistent à un grand repas, il leur fait lire ou réciter de petits poèmes sur les mets qu'on leur sert. Il nomme environ cent trente poissons, parmi lesquels le trygon, avec les caractères dangereux que nous lui connaissons.

Gallien, Aetius, Dioscoride, saint Ambroise, Paul d'Egine, ne font que reproduire l'opinion des Anciens.

Albert le Grand et Vincent de Beauvais poussent les croyances jusqu'au merveilleux et embellissent les caractères de la raie aigle de ceux de l'aigle marine. Ils les confondent et la pastenague devient un monstre volant sur l'eau qui se laisse fondre sur les poissons « de si haut qu'elle peut être en l'air ».

Les auteurs de la Renaissance donnent à l'ichtyologie une impulsion heureuse comme aux autres

sciences. Avec Belon, Rondelet, Salviani et Gesner, nous possédons des notions plus exactes sur les poissons dangereux.

Belon s'exprime ainsi au sujet de la pastenague : « Elle a un aiguillon venimeux dans la racine de la queue... duquel elle a coutume de poindre et de picquer ceux qui la prennent, s'ils ne s'en donnent de garde. » De plus, il rectifie l'erreur d'Albert le Grand. Il ajoute : « elle a la queue longue outre mesure et ronde comme celle d'un rat et l'aiguillon à la racine d'icelle, de sorte qu'aux lieux où il y a abondance de ce poisson, il est étroitement défendu d'en vendre que ce venimeux aiguillon ne lui soit osté. » Il prescrit de « repoinde la playe plusieurs fois » avec l'aiguillon qui vient de blesser.

Rondelet décrit longuement l'aiguillon de la pastenague « dont les dents sont comme les dents d'une scie, de sorte qu'elle perce plus aisément et plus mal aisément sort de la playe, pour ce que en les tirant on tire les dents à contre poil ». De plus, il donne des applications thérapeutiques curieuses : « Etant brûlé et mis en cendres, appliqué sur la playe avec vinaigre, est remède à son venin même. . cet aiguillon aussi sert à quelques maux ; il apaise le mal de dents, il les rompt et tire. Il est très bon en la douleur scarifier les gencives avec cet aiguillon. » Il semble que cette affirmation pourrait se justifier, puisque nous savons, après les tout récents travaux de Calmette, l'action anesthésiante du venin de cobra dans les cancers douloureux et incurables. Il indique également d'autres applications thérapeutiques de cet aiguillon : « On le brise avec ellebore blanc, mis sur les dents il les fait tomber sans tourments. Ou encore brûlé et mis en poudre ; on l'in-

corpore à la résine de quoi la dent environnée sort dehors ». Ailleurs, il indique cette curieuse application gynécologique : « On dit que cet aiguillon attaché au nombril des femmes fait faire les enfants aisément ; si on l'arrache à une pastenague vivante, laquelle puis ait été rejetée en la mer. » De la raie aigle, il dit : « elle vit aux lieux fangeux et nage lentement et en gravité, d'où en Languedoc a été nommée glorieuse. Et ainsi qu'un cheval vigoureux bien pansé, bien harnaché, marche lentement et rue contre ceux qui s'approchent, ainsi la glorieuse nageant de telle sorte pique de son aiguillon les poissons nageant près d'elle ». Il prescrit contre la piquûre de cet animal le foie et le cerveau de celui-ci en application sur la plaie, aidé de l'action interne de la thériaque et de l'eau d'absinthe, et, en cas de gangrène, la cendre de la tête de surmulet salé et des lavages avec de la saumure et vinaigre. N'y aurait-il pas là une curieuse application de la fonction antitoxique du foie, ou un effet thérapeutique du genre de celui recherché par le Docteur Limousin, professeur à l'École de Médecine de Clermont-Ferrand, dans son traitement des intoxications par l'Ammanite phalloïde.

Conrad Gesner dit de la pastenague : « cauda illi est admodum longa, quam piscatores statim ipso pisce adducto auferunt, ob Vinenati Radii noxiam, quem in altera pastinaca descripsimus. Quamobrem etiam iis nocis, quibus frequens est acutissimo interdicio vetitum est ne publice cum aculeo vendatur. » Et de la seconde espèce de pastenague ou glorieuse : « cauda vero ejusdem radio et veneno minime ab ea dissidet et a caudae longitudine pesce rata dicta est ».

L'opinion de Salviani ne diffère pas de celle de Belon, Rondelet et Gesner.

Aldrovandre, le premier, se libère de l'opinion communément admise. Il taxe de légendes ce qui a été dit des poissons venimeux, ayant cherché le réceptacle à venin chez les animaux incriminés et, ne l'ayant pas trouvé, il en conclut qu'il n'existe pas.

C'est pourtant à ce moment que les explorateurs revenant des régions nouvelles d'outre-mer rapportent des accidents graves survenus à la suite de piqûres par des raies fort bien décrites et qui semblent extrêmement proches de celles qui nous intéressent.

Le père Dutertre relate dans son histoire générale des Antilles que la piqûre du dardillon d'une raie extraordinaire est mortelle et les observations abondent.

Le R. P. Gumilla, dans son *Voyage à l'Orénoque* (t. III, p. 126), s'étend longuement sur les raies communes dans les rivières du bassin de ce fleuve et dont la piqûre est mortelle. Il n'en sort pas une goutte de sang, et l'on meurt « d'un cancer qui se forme dans la plaie ».

Autendieth (*Ueber das gifte der fische*, Tübingen, 1833), cite à ce sujet un trait extrêmement typique ; en Amérique du Sud, les esclaves noirs âgés de 40 à 70 ans, valent cent dollars de moins que le taux usuel, à cause de la facilité avec laquelle ils succombent aux suites des piqûres de raies.

Schomburgh (*Reisen in British Guiana in der Jahren*, 1847, Leipzig) rapporte les mœurs d'une raie semblable dont la blessure profonde amène parfois la mort. Il cite le cas de deux Indiens de sa suite blessés aux pieds, en proie à de violentes souffrances. Les symptômes ressemblent, dit-il, à ceux qui suivent les blessures des serpents. Il parle aussi de

l'emploi que font les Indiens de l'aiguillon des raies comme pointe pour leurs flèches.

Nous verrons de même plus loin les diverses observations rapportées de croisière par des médecins de la Marine, à la fin du XIX^e

Duhamel du Monceau, dans son *Traité général des pêches* (t. III, p. 19), partage l'opinion d'Aldrovandre. Pourtant, certains auteurs, comme Ray, Will Oughy (*Histoire des Poissons*), Gouan (*Histoire des poissons*), Artedi (*Ichtyologie*), continuent à croire aux propriétés vénimeuses de certains poissons.

Buffon, dans son *Histoire naturelle*, donne une excellente description de la raie aigle et de la pastenague, et il conclut : « Cependant, ce dard, devenu l'objet d'une si grande crainte, n'agit que mécaniquement sur l'homme ou sur les animaux qu'il blesse ». Et il ajoute : « On peut assurer que l'on ne trouve auprès de la racine de ce grand aiguillon aucune glande destinée à filtrer une liqueur empoisonnée ; on ne voit aucun vaisseaux qui puissent conduire un venin plus ou moins puissant jusqu'à ce piquant dentelé ;... toute la puissance de cette arme provient de sa grandeur, de sa dureté, de sa dentelure et de la force avec laquelle l'animal s'en sert pour frapper ».

Lacepède, dans son *Discours préliminaire sur la Nature des Poissons*, écrit, à propos de l'aiguillon de la pastenague : « Lorsque cette arme délétère est introduite très avant dans la main, dans le bras ou dans quelque autre endroit du corps de ceux qui cherchent à saisir la raie aigle, lorsque surtout elle y est agitée en différents sens et qu'elle en est à la fin retirée par les efforts multipliés de l'animal, elle peut blâsser de manière à produire des inflammations, des

convulsions et d'autres symptômes alarmants. Ces terribles effets ont été bientôt regardés comme les signes de la présence d'un venin très actif... » Et il reprend alors mot pour mot le texte de Buffon qu'il fait sien. Il dit d'ailleurs : « cependant, avec quelque soin que nous ayons examiné leur aiguillon, nous n'avons trouvé aucune cavité, aucune conformation analogue à celle que l'on remarque par exemple dans les dents de la couleuvre vipère et qui sont propres à faire pénétrer une liqueur délétère jusque dans les vaisseaux sanguins de l'animal blessé. » Il affirme n'avoir pu trouver aucun organe contenant un sac particulièrement vénimeux. De même qu'il n'a pu découvrir aucun réservoir de substances dangereuses dans aucune autre partie du corps de l'animal. Il conclut donc : « Nous sommes assurés que les accidents graves produits par l'action du piquant des poissons ne doivent être rapportés qu'à la nature des plaies faites par les pointes de ces animaux. »

Aussi énergiquement que Lacepède, Cuvier nie que les poissons possèdent un appareil vénimeux. Il appuie ainsi de toute son autorité cette erreur qui fait alors loi.

Sonnini et Mingazzini soutiennent la même théorie. Pourtant, à cette époque là déjà, à la suite d'observations rapportées de croisières lointaines, certains auteurs s'insurgent contre cette théorie.

La thèse de Nadeaud à Montpellier, en 1864 ; celle de Santelli à Montpellier, en 1877 ; celle de Gressin à Paris, en 1864 ; celle de Kiesser à Bordeaux, en 1885 ; celle de Bottard à Paris, en 1889 ; celle de Coutière à Paris, en 1899, comportent une description complète de l'appareil venimeux de divers genres de poissons, les pastenagues étant simplement citées.

Il faut arriver en 1905 pour voir Porta décrire le premier un système venimeux nié d'ailleurs par la suite par Pawloski qui pense que l'action venimeuse peut être due à l'épiderme lui-même. Muir Evans, en 1916, confirme et complète les travaux de Porta, Mme Phisalix soutient de son autorité les travaux de ces deux auteurs.

CHAPITRE III

DESCRIPTION ET BIOLOGIE DE L'ANIMAL

La famille des Myliobatidées a pour caractères : un corps formé d'un disque très large, terminé par une queue longue et effilée, armée d'un ou plusieurs aiguillons dentelés. La tête est bombée et paraît libre à partir des évents ; le museau est bordé par le prolongement des pectorales ; la bouche est transversale et les plaques dentaires occupent une longue surface d'avant en arrière ; les dents plates forment une sorte de mosaïque. Les yeux sont latéraux ; les narines ont des valvules confluentes ayant l'apparence d'un lobe quadrangulaire. Les nageoires comprennent : une dorsale petite en avant de l'aiguillon, des pectorales très développées ayant leur angle très allongé.

Cette famille comprend sur nos côtes deux espèces qui se différencient par la forme du museau. S'il est large et court il s'agit du *Myliobatis aquila* Dumer. S'il est pointu et allongé c'est la *Myliobatis bovina* Geof. St. Hil. Cette dernière ne trouve en France que sur les côtes de la Méditerranée et ne nous intéresse donc pas.

Le *Myliobatis Aquila* est encore appelé communément : mourine, aigle de mer, terre ou tare (Vendée), Madame (La Rochelle) terrefauche ou terre-franche (île de Ré), Epervier (Gironde, Arcachon), lancette (Marseille), ferraza (Nice).



Myliobatis aquila Dumer

- Pl. 1 -

Sa longueur peut atteindre 0 m. 80 à 1 m. 50, le disque est assez variable dans ses proportions. La longueur prise du bout du museau à l'angle postérieur des pectorales ne fait pas ordinairement la moitié de l'envergure. Le dos est bombé au niveau de la ceinture scapulaire. Les parties latérales, ou plutôt pectorales, ont la partie antérieure légèrement convexe et le bord postérieur échancré. Elles sont très développées, falciformes, triangulaires, semblables à des ailes.

La queue est très longue, elle fait parfois les deux tiers de la longueur totale et même plus. Elle est extrêmement flexible et peut s'enrouler autour des corps que le myliobate veut atteindre.

La tête a été comparée à celle d'un crapaud (Buffon). Elle est bombée, large, aplatie dans sa région supérieure, elle paraît dégagée du corps à partir de l'angle postérieur de l'orbite. Le museau est large, déprimé, à bords antérieurs convexes et très mince. La bouche est horizontale, sa largeur fait les deux cinquièmes environ de celle du museau. La lèvre supérieure peu développée est cachée en grande partie par la valvule nasale. La lèvre inférieure est assez épaisse vers l'angle de la bouche. Elle vient se fixer sur l'angle antérieur de la mandibule et paraît ainsi divisée en deux moitiés. Les yeux grands et latéraux sont placés près du profil supérieur de la tête. L'iris est d'un gris jaunâtre ou verdâtre. Les narines sont très rapprochées l'une de l'autre. L'ouverture de l'évê qui est oblongue est dirigée obliquement d'arrière en avant et de haut en bas.

La dorsale est unique, elle est très petite et placée sur la queue en arrière de la fin des ventrales, un peu en avant de l'aiguillon. Les pectorales sont très développées et pointues, les ventrales courtes sont coupées carrément.

La queue porte un aiguillon, ou dard, que nous décrirons plus loin.

La peau est complètement nue et lisse, sa coloration n'a rien de fixe, elle varie avec l'habitat et la taille des animaux. Le plus souvent, le dessus du corps est bronzé, parfois jaunâtre. Le dessous est d'un gris blanchâtre. On ne remarque sur le corps ni bandes ni tâches bien marquées.

Ce myliobate se trouve sur toutes nos côtes.

Pourtant il est assez rare dans la Manche puisqu'il n'est pas cité dans le catalogue des poissons du Boulonnais. Sur les côtes de Normandie et Bretagne, il est assez commun. Entre l'estuaire de la Loire et celui de la Gironde, il est très commun. Dans le golfe de Gascogne et dans le bassin d'Arcachon particulièrement, on le rencontre surtout l'été. Il se trouve également sur les côtes de la Méditerranée.

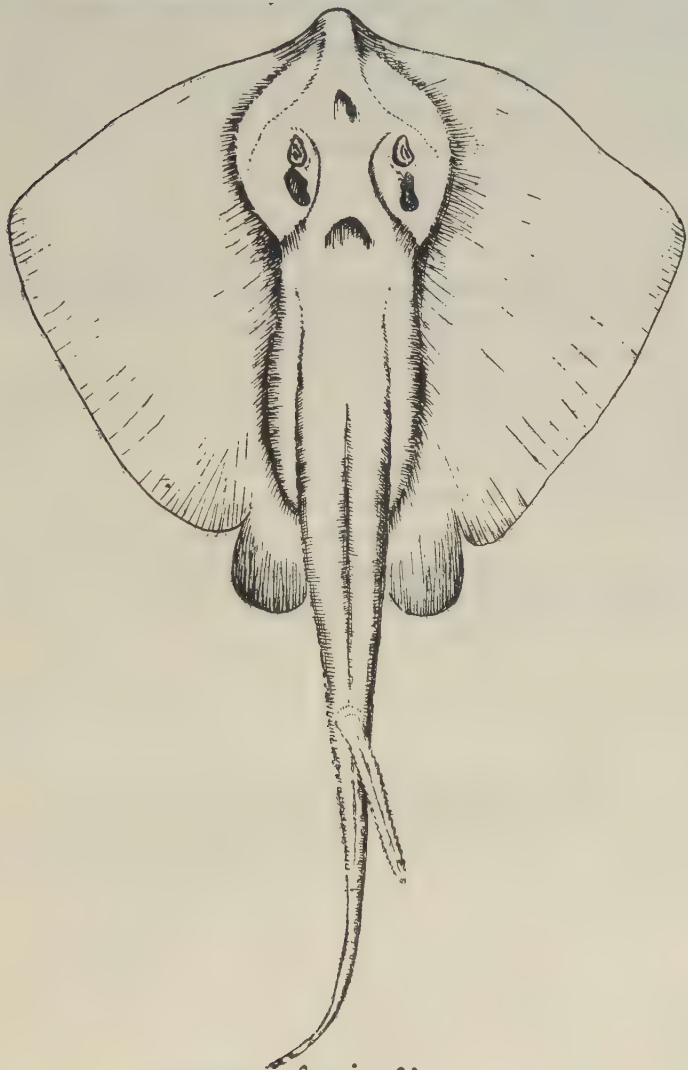
Sa chair, quoique d'un goût peu agréable, est comestible.

La famille des Trygonidées est extrêmement proche de celle des Myliobatidées. Elle se caractérise par un corps au disque plus ou moins large, ayant l'extrémité antérieure formée par la jonction des pectorales, ce qui la différencie de la précédente. La tête non dégagée présente une bouche à peine arquée, presque transversale ; des mâchoires garnies de dents assez petites, rangées par séries régulières. Les yeux sont au-dessus, les narines à valvules confluentes maintenues par un frein médian. La queue est sans carène latérale, elle est également armée de un ou plusieurs aiguillons dentelés. Les événements sont larges et en arrière des yeux. On ne trouve pas de nageoire dorsale ni de caudale, au moins pour les espèces qui vivent dans nos pays. Les ventrales sont entières.

Cette famille comprend sur nos côtes deux espèces qui se différencient par l'extrémité antérieure du disque. Si elle est anguleuse, nous avons affaire au *Trygon pastinaca* Cuv., si elle est tronquée et sinueuse, c'est le *Trygon violacea* Bp., qui ne se trouve que sur les côtes de la Méditerranée, pour notre pays, et qui ne nous intéresse donc pas.

Le *Trygon pastinaca* est communément appelé

terre (Lorient), touare, terre (Poitou), tère (Arca-
chon), Pastenagua (Sète) et pastenaiga (Nice).



Dasyatis vulgaris Risso

. Pl. 2 .

Sa longueur peut atteindre 1 mètre à 1 m. 40 et plus. Le disque de forme rhomboïdale est de 1/5 environ plus large que long. Il a les côtés antérieurs à peu près droits et généralement plus longs que les postérieurs, qui sont convexes. L'angle antérieur est obtus. Les angles latéraux sont mousses. La queue porte en dessus et en dessous un petit repli cutané qui commence pour la partie inférieure au-dessous de la base de l'aiguillon, et, pour la supérieure, un peu en arrière. Cette queue est armée d'un aiguillon identique à celui de la raie aigle et que nous décrirons plus loin. La tête est engagée dans le disque, le museau est très court. La mâchoire est garnie de petites dents légèrement pointues chez le mâle et squamiformes, avec le bord postérieur convexe, chez les femelles. Les yeux sont de moyenne grandeur, l'iris en est doré. La dorsale manque toujours, et les ventrales sont assez développées et coupées à peu près carrément. La peau est lisse et nue. On trouve parfois de petits tubercules pointus sur la ceinture scapulaire et sur le milieu du dos.

Le disque en dessus est d'un gris bleuâtre, généralement uniforme, quelquefois il est gris rougeâtre. Il est assez rarement marqué de taches bleuâtres et grisâtres. En dessous il est blanc grisâtre ou rosé.

La raie pastenague se trouve sur toutes nos côtes. Elle est pourtant assez rare sur celles de la Manche et de la Bretagne. Il devient très commun à partir du sud de l'estuaire de la Loire, et c'est de beaucoup le poisson venimeux qu'on trouve le plus fréquemment dans le bassin d'Arcachon. Il est assez rare en Méditerranée. Sa chair, d'une saveur âcre, est comestible.

Le trygon, comme le myliobate, vit au large,

mais il se trouve également au voisinage des côtes, en particulier pendant la saison chaude, à l'époque du frai. Il vit sur des fonds sablonneux et vaseux, et ses mœurs sont nocturnes. Sa nourriture se compose de poissons mollusques et crustacés. Nous savons, pour l'avoir entendu répéter maintes fois par les ostréiculteurs d'Arcachon, que cet animal fait de grand ravages dans les parcs à huîtres, car il en est très friand. De plus, il attaque les autres poissons, Rondelet l'avait déjà remarqué puisqu'il écrivait : « la glorieuse pique de son aiguillon les poissons nageant près d'elle ». Il enlace son adversaire de sa queue et le perce et le déchire de son dard. Le fait est confirmé par l'observation de Lo Bianco, qui rapporte qu'à la station zoologique de Naples vivaient dans un grand bassin quatre trygons et trois thalassochelys. Un des trygons mourut, et on observa que son aiguillon était brisé et manquait complètement. Quelques jours plus tard, l'un des thalassochelys ne voulut plus manger, alors que les deux autres avaient grand appétit. Il commença à s'isoler dans un coin du bassin, et, cinq jours plus tard, il creva. En l'examinant, on trouva l'aiguillon du trygon enfoncé 6 cm. au-dessous de la nageoire droite, la blessure n'intéressait que la peau et le tissus musculaire, elle était violacée sur tout son trajet. La plaie, plus large que longue, 3 cm. sur 4 cm., contenait un liquide purulent d'odeur fétide. Il semble donc que le trygon se sert de son dard comme arme offensive et défensive. Mais il semble aussi que l'amputation traumatique de celui-ci entraîne sa mort.

Ces animaux sont ovo-vivipares, contrairement à ce que pensait Couch. Cette opinion est soutenue par Moreau et confirmée par les travaux des zoologistes modernes. Jacquème rapporte, dans son ou-

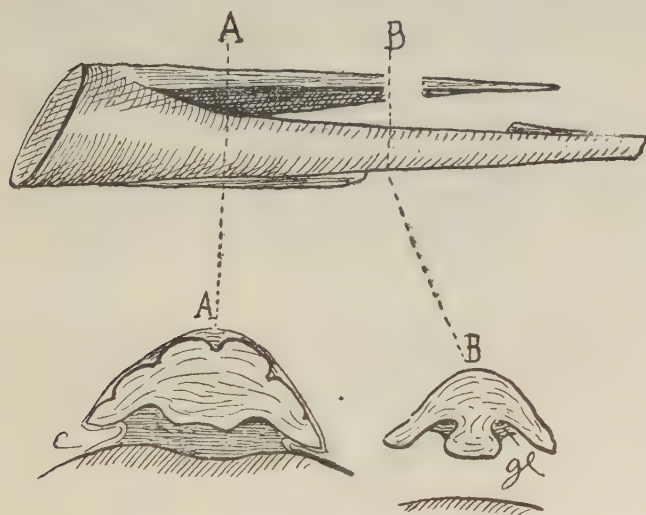
vrage sur les poissons et animaux marins du Golfe du Lion, que la pastenague et l'aigle de mer accouchent comme le font les mammifères. Le plus souvent, le nombre de leurs petits varie de quatre à dix. Ces poissons « s'accouplent, se marient », dit-il. On les voit nager ventre à ventre, le mâle agrippant la femelle à l'aide de crochets situés sur ses nageoires ventrales. Quand les œufs sont arrivés à maturité, ils tombent dans une poche où ils se développent en empruntant à la mère leur nourriture. D'après Cuvier, cette poche est placée en arrière de l'anus et reçoit les deux oviductes. Quand les petits en sortent, ils ont la forme de leur mère. De plus, ils possèdent sous le ventre une boule remplie de vitellus et reliée à la partie ventrale par un cordon. Cette bourse forme une sorte de sac vitellin.

CHAPITRE IV

APPAREIL VENIMEUX DES PASTENAGUES

Le *Myliobatis aquila* Dumer., comme le *Trygon pastinaca* Cuv., est armé d'un dard dentelé porté par la partie dorsale de la queue, ainsi que nous l'avons vu. Ces dards sont, d'après nos observations, ainsi que d'après celles de Porta, Mme Physalix et Muir Evans, identiques. Pourtant, celui du Trygon paraît plus effilé que celui du Myliobate.

L'aiguillon forme un éperon relié à la queue par de forts ligaments et quelques muscles qui lui permettent de se mettre en érection lorsque l'animal



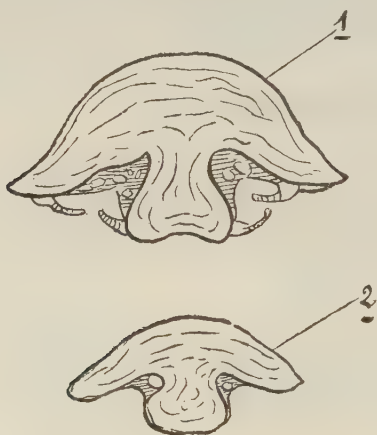
C : invagination de l'épithélium de la queue.

gl : glandes venimeuses.

veut en frapper un adversaire. Cet aiguillon, mesure le quart de la longueur du dos pour Moreau. Sa longueur varierait entre 12 et 8 cms pour Porta. Quant à nous, les aiguillons que nous avons observés mesuraient entre 6 et 8 cms.

Cette arme tombe chaque année et une autre la remplace, quelquefois la chute ne se fait pas régulièrement, et alors on a 2 et plus rarement 3 ou 4 aiguillons côte à côte. De plus, ce dard est recouvert d'une gaine cutanée qui l'enveloppe sur toute sa longueur. Cette gaine est refoulée vers la base, quand la pointe pénètre dans les tissus du sujet blessé.

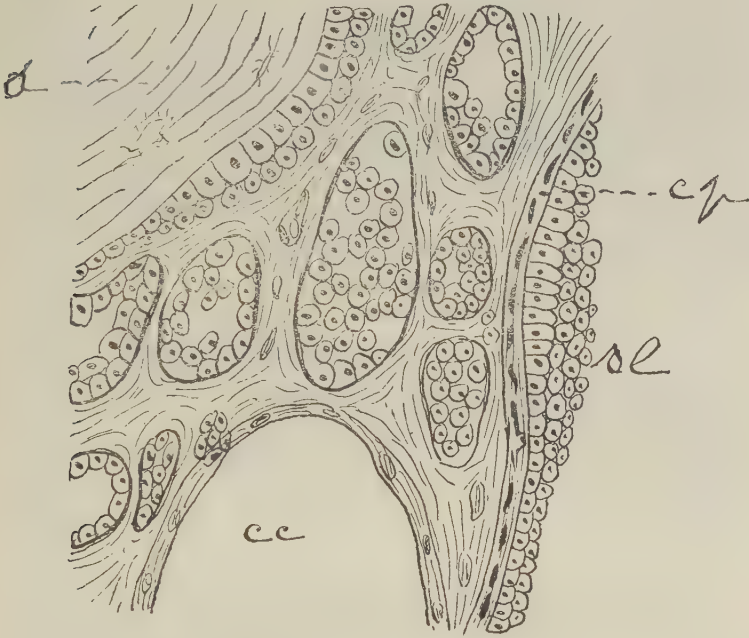
Isolons un aiguillon par macération pour mieux l'étudier. Il est vaguement pyramidal et présente 3 bords, 3 faces, une pointe et une base. Les deux bords latéraux sont finement dentelés avec les poin-



1 : section vers la partie moyenne

2 : - - l'extrémité

tes dirigées d'arrière en avant, ce qui fait « qu'il perce plus aisément et plus malaisément sort de la plaie » (Rondelet). Le bord inférieur forme un éperon médian mousse qui sépare les deux faces ventro-latérales. Ces deux faces sont en réalité deux



a : aiguillon

cc : canal central

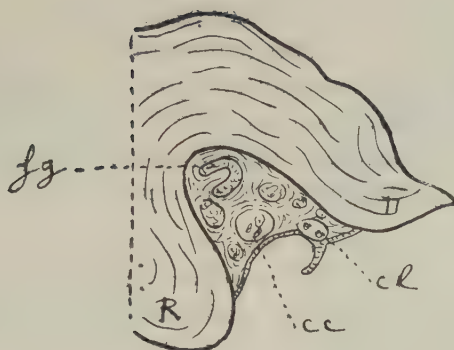
ol : oïlloy latéral

cp : couche pigmentaire.

sillons qui sont creusés de plus en plus profondément en se dirigeant de la base vers la pointe et contiennent l'appareil venimeux. La face dorsale est convexe et lisse.

D'après Muir Evans, qui a fait une étude détaillée de l'appareil venimeux, celui-ci serait constitué par un fin réseau conjonctif dans les réseaux duquel on trouve des groupes de petites cellules à protoplasme vacuolaire. Ces cellules forment des follicules réguliers. Quelques-uns d'entre eux présentent une cavité centrale remplie de sécrétions et sont bordés d'une couche de cellules aplaties. Le bord externe du cordon glandulaire est recouvert d'une couche de cellules pigmentaires sur laquelle repose plusieurs couches de cellules épidermiques arrondies. Au niveau, où la peau de la queue s'invagine et se réfléchit sur la base de l'aiguillon, elle est déjà modifiée. La couche de cellules cornées et celle du corps muqueux sont respectivement remplacées par des cellules cylindriques et des cellules rondes reposant sur une membrane basale au-dessous de laquelle est une couche de cellules pigmentaires dermiques recouvrant le triangle glandulaire.

La masse glandulaire se trouve parcourue de la base au sommet par deux canaux excréteurs. L'un est situé vers le centre, l'autre vers le bord externe voisin de la dent correspondante. Ce dernier envoie des prolongements tous les deux ou trois millimètres vers la surface en soulevant la couche pigmentaire de l'épiderme, et chacun se termine par un fin tube qui s'ouvre à l'extrémité et déverse la sécrétion glandulaire. Le canal central émet des prolongements qui se dirigent vers le bord de l'éperon médian, avant de se terminer par de petits tubes constitués



R : épéron médian

D : dent du bord de l'aiguillon

cc : canal excréteur central

cl : - - latéral

fg : follicule glandulaire.

- Pl. 5 -

comme ceux du canal latéral. Ces tubes ont quelques millimètres et se dirigent vers le milieu du sillon et forment avec ceux du côté opposé comme une sorte de pont sur le triangle glandulaire.

M. le Professeur Sabrazès et nous avons recherché cet appareil sur des dards de tères pêchées par nous cet été dans le bassin d'Arcachon. Les aiguillons avaient été fixés par immersion pendant une dizaine de jours dans le liquide de Boin, puis dans le formol au $1/10^0$, ils étaient restés dans cette solution trois mois environ. La décalcification fut opérée par la méthode de Rousseau.

Les pièces revêtues de celloïdine sont mises dans l'alcool à 90 degrés acidifié de 20 pour 100 d'acide

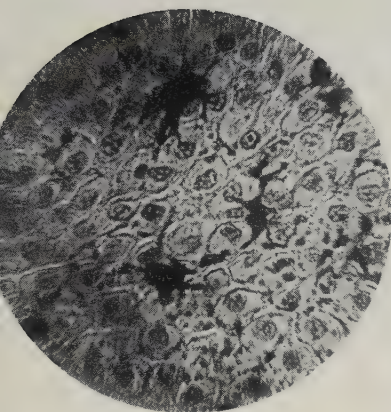
nitrique. Elles sont laissées dans ce mélange deux ou trois jours. On transporte ensuite les pièces dans l'alcool à 90 degrés, auquel on ajoute pour le neutraliser du carbonate de calcium petit à petit jusqu'à ce qu'il en reste des parcelles insolubles. On les passe alors à l'alcool à 90 degrés et on peut couper.

Nous avons pu, M. le Professeur Sabrazès et moi, définir le point de départ des barbelures. Leurs follicules de caractère épidermoïde porte un tissu fibreux très dense qui sertit leur base. Cet aspect se trouve sur une coupe de la partie moyenne.

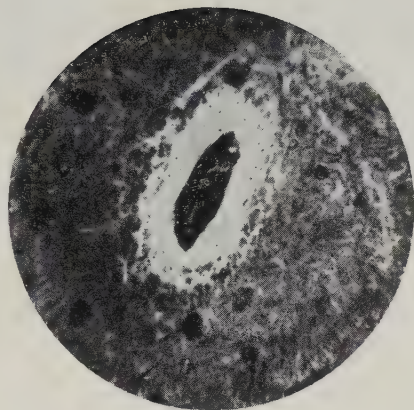
Vers l'apex, la chitine de chacune, dont on peut retrouver des spécimens dans le follicule, montre des lacunes.

L'aiguillon est encastré dans un tissu fibreux très dense et un peu pénétré par lui. Il est ainsi solidement implanté dans les tissus de l'hôte. Nous n'avons pas trouvé d'épithélium de revêtement dans ces sortes de tunnels. Au pourtour de l'aiguillon, la chitine est renforcée par un tissu plus condensé, plus colorable, un peu strié.

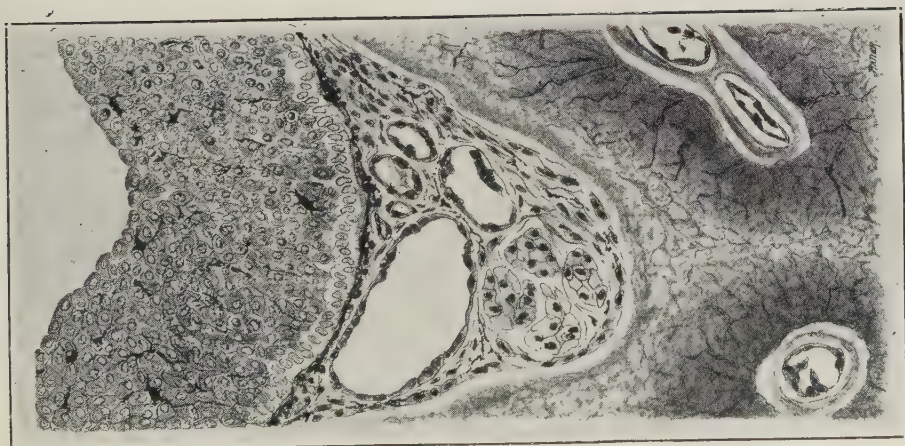
Une couche d'un tissu formé de cellules hautes, cylindriques, un peu sinueuses, étroitement juxtaposées, constituent une couche d'éléments cellulaires stratifiés aboutissant à un revêtement externe de cellules cubiques cuticulées à l'apex. Des cellules pigmentées grêles, sortes de mélanophores, rappelant les cellules de Langherans des mammifères, s'étalent en ramifications nombreuses dans l'interstice de ce revêtement polycellulaire, polystratifié. Elles peuvent aussi être rétractées en boule. A la base de ce revêtement, les mélanophores abondent. Dans ce revêtement, ce qui frappe surtout c'est l'existence de



Cellules mélanophores arborescentes
du revêtement épidermoïde



Follicule d'une barbelure du dard



Coupe du dard au 1/3 moyen

cavités remplies de substance mucinoïde. Ces cavités sont bordées par des cellules de revêtement qui se tassent autour comme pour recueillir ce mucus en des sortes de lacs.

Ce revêtement est séparé de l'aiguillon par des canaux dans la lumière desquels on voit des cellules épidermiques plates un peu desquamées.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Original).

Au mois de juillet 1931, au cours d'une partie de canotage sur le bassin d'Arcachon, notre regretté camarade Marcel Le Maignan de Kérangat a l'idée de capturer trois raies qui nagent de conserve près du bateau. L'une d'environ 0 m. 75, les deux autres plus petites. Il réussit à passer la main sous l'ensemble des trois poissons et soulève le tout pour l'amener à bord. Il s'empare de la plus grosse, mais, au moment de la jeter dans la barque, il pousse un cri terrible et lâche sa prise, qui tombe au fond du bateau. Il venait d'être piqué à la partie moyenne du bord cubital de l'avant-bras. A en juger par ses cris et contorsions, la douleur qu'il ressent doit être très intense. En même temps, il sent que son bras enfle et nous-dit même : « Mon bras est perdu, je suis empoisonné ! » Son bras venait en effet de gonfler en l'espace de quelques minutes. Nous lui posons un garrot à la partie inférieure du bras, et faisons force rames vers le rivage. Cependant que notre camarade, lypothimique, continue à se plaindre.

Nous le conduisons à la clinique du Docteur Lalesque, et là, après avoir retiré le garrot, nous examinons la plaie. Celle-ci, d'aspect ovalaire, d'une longueur d'environ 1 cm. 1/2 dans son grand axe, présente des bords assez irréguliers. Au sondage, on ne trouve pas de trace de corps étranger.

Nous faisons une injection d'huile camphrée, et appliquons un pansement après avoir lavé la plaie au Dakin. Le blessé peut regagner Bordeaux. Le soir même, le gonflement de l'avant-bras s'accroît, et la température monte à 38°5. Il est soigné plusieurs jours à l'infirmerie de l'Ecole de Santé navale par des bains locaux au permanganate (1 p. 4.000) et le repos à la chambre, le bras en écharpe. Trois ou quatre jours

après, le gonflement du membre persistant, ainsi qu'un peu de fièvre, il est dirigé sur l'Hôpital militaire de Talence. M. le Professeur Sabrazès, consulté à ce moment, note une plaie bourgeonnante, d'un rouge vif, suintante, extrêmement profonde, infundibuliforme, intéressant jusqu'au muscle. Dans le suintement louche, on trouve de nombreux polynucléaires bien conservés, et des staphylocoques en petit nombre.

A ce moment-là, le blessé ne ressent plus qu'une impression d'engourdissement de l'avant-bras. Comme il s'était plaint au cours des 3 ou 4 premiers jours de ne pouvoir remuer le 4^e et le 5^e doigts, ces phénomènes coïncidant avec une parésie du territoire du cubital, on craint une atteinte de ce nerf. De plus, on note une légère réaction ganglionnaire sans traînées de lymphangite visibles, et ce, dès les premiers jours.

On continue à Talence de lui appliquer le même traitement qu'à l'Ecole de Santé navale. Au bout d'une quinzaine de jours, il sort de l'hôpital, sur sa demande, avec un bras encore œdématié. La fièvre avait disparu une huitaine de jours après l'accident. A sa sortie de l'hôpital, la blessure était fermée, la cicatrice rouge, non douloureuse, sans caractères spéciaux.

Environ quinze jours après, le bras a repris son aspect normal. Quant aux troubles nerveux, ils avaient disparu dès les premiers jours de son hospitalisation.

Par la suite, notre camarade eut deux crises d'urticaire consécutives à l'ingestion d'huîtres, alors qu'auparavant il n'avait jamais présenté d'accident de ce genre. Lui-même avait pensé à une relation possible entre ces faits et sa blessure. Ceci pourrait s'expliquer par une sensibilisation à l'égard d'une série d'antigènes différents et qui, peut-être, constituent des antigènes de groupe.

OBSERVATION II (Original).

Jean A..., 16 ans, en villégiature à l'Herbe (bassin d'Archachon), marchant pieds nus dans l'eau le long du rivage pour attraper un canot, est piqué au niveau de la malléole externe droite par une pastenague de 1 mètre environ. La douleur est si violente qu'il appelle à l'aide et que l'on est obligé de le porter chez ses parents. Il se plaint vivement tout le long du

chemin, et les pêcheurs qui le portent croient à chaque instant qu'il va se trouver mal tant il est pâle. Arrivé chez lui, sa mère lave la plaie à l'eau et au savon, puis à l'eau oxygénée. Le médecin appelé constate une plaie assez superficielle n'intéressant que le revêtement cutané sur une longueur de 3 centimètres environ et une largeur de 0 cm. 5 ; en somme, au dire du malade, il s'agit plutôt d'une estafilade que d'une blessure. Il est traité par des bains à l'eau hypochloritée, des pansements à la pommade de Reclus, et du repos, la jambe allongée.

Dès les premiers instants après la piqure, la jambe et le pied sont le siège d'un œdème considérable. La douleur est intense pendant vingt-quatre heures environ. Les ganglions de l'aîne et du creux poplité ne réagissent à aucun moment. Dès le 2^{re} jour, l'enflure commence à diminuer, et les parents ont beaucoup de peine à imposer le repos au blessé. Le 8^e jour, notre écopé recommence à sortir avec ses camarades, il porte pourtant encore un pansement pendant une huitaine de jours. Ce sujet ne présente pas de température à aucun moment, bien que celle-ci soit prise très régulièrement.

Actuellement, Jean A... ne présente aucune trace de cette blessure, même pas de cicatrice. Il a présenté des crises d'urticaire, assez facilement provoquées, parfois même simplement par une température un peu excessive. Il ne garde qu'un souvenir cuisant de cet épisode de sa vie d'adolescent.

OBSERVATION III (Original).

Jean-Baptiste B..., 66 ans, pêcheur à Gujan-Mestras, étant occupé à tirer la senne, ressentit à la jambe gauche une piqure immédiatement suivie d'une douleur intense, lui faisant pousser des cris, et si violente que deux de ses camarades durent le maintenir pour l'empêcher de se rouler dans l'eau. Il venait d'être piqué à la partie moyenne du bord externe du mollet gauche par une tère de 0 m. 75 environ. Il fut alors ramené dans le bateau, où il resta étendu et geignant jusqu'à la fin de la pêche. Il est alors porté chez lui. La douleur continuant d'être intolérable, la jambe étant très enflée et le blessé dans un état de faiblesse extrême, un médecin fut appelé, qui constata une blessure assez profonde, à bords boursoufflés et déchi-

quetés intéressant la peau et le muscle. A la sonde, il trouva la blessure profonde de 2 à 3 centimètres. Le pied, la jambe et la cuisse étaient énormément enflés. Le pouls du malade était petit et filant et sa température à 38°₂.

Après l'avoir remonté par une injection, sans doute d'huile camphrée, il lui fit mettre la jambe dans un bain chaud à l'hypochlorite de potassium, puis institua un traitement avec les mêmes bains, des pansements humides et le repos au lit.

Le deuxième jour, les ganglions de l'aîne étaient engorgés et douloureux. A ce moment, le malade souffre moins, sa jambe est engourdie. Dès le quatrième jour, la fièvre disparaît. Au bout de huit jours, le membre inférieur commence à désenfler ; au bout de quinze, il redevient normal, et la plaie est complètement cicatrisée au bout d'un mois.

Le malade se lève et commence à marcher le quinzième jour, mais avec difficulté, et pendant six mois ne se sert de la jambe blessée que difficilement.

Il n'a présenté aucun symptôme d'urticaire depuis.

Actuellement, la jambe a retrouvé l'intégrité de ses fonctions. Seule subsiste une cicatrice bourgeonnante, violacée, anfractueuse et non douloureuse.

Dans ces trois observations, on n'a pas observé de cicatrice chéloïdienne, mais plutôt une sorte de rétraction et de dépression des tissus.

OBSERVATION IV.

(Mordecai, *Wound inflicted by a sting ray*,
New Orleans Med. News & Hosp. Gaz., VII, p. 679, 1860)

Mordecai rapporte le cas d'un pêcheur italien de Mobile Bay (Alamama), blessé au tiers inférieur de la jambe par une sting ray. Quarante-huit heures après, la langue est noire et sèche, la respiration laborieuse, la peau livide, tout semble faire prévoir une issue fatale, mais un traitement énergique parvient à en triompher. Mais la plaie, de mauvais aspect, laisse échapper une sérosité noirâtre, et peu à peu toute la jambe est envahie par de grosses pylctènes, puis elle devient

insensible. La mortification se généralisant, l'amputation du membre est décidée, elle n'était pas encore achevée que le malade mourait sous le chloroforme.

Il semble ici que le malade ait succombé soit au choc opératoire, soit aux suites d'un phlegmon gangréneux opéré trop tardivement.

OBSERVATION V

(SANTELLI, thèse Montpellier, 1887)

En 1857, le transport d'Etat *La-Durance*, destiné à l'expédition de Chine, et sur lequel j'étais embarqué comme médecin major, venait de relâcher à Dakar. Le lendemain, tout l'état-major du navire était à se baigner à la plage, pendant que les matelots s'occupaient à la pêche. Tout à coup, un cri est lancé, nous accourons et nous trouvons M. le lieutenant de vaisseau B... baigné dans son sang et débridant avec beaucoup d'énergie, au moyen d'un canif, une plaie de la partie antérieure de la cuisse pour en extraire un corps étranger. La plaie avait été produite par le rayon de la nageoire caudale d'une grande raie pastenague. Ce rayon osseux, plutôt qu'épineux, s'était détaché par sa base. Sa longueur était de 9 centimètres, dont plus de la moitié avait pénétré dans les tissus. Les dentelures des bords, dirigées de façon à s'enfoncer de plus en plus quand on tente l'extraction, avaient fait comprendre à M. B... la nécessité absolue du débridement.

Les noirs de la plage annoncèrent la perte de M. B... comme certaine, l'aiguillon de la pastenague étant considéré par eux comme un venin mortel. Leur pronostic ne se confirma heureusement pas. Toutefois, la guérison ne fut obtenue qu'au bout de deux mois de soins et de repos complet, et après élimination d'une grande quantité de parties sphacélées.

D'après le mode de guérison et les renseignements donnés par les indigènes, je serais assez porté à considérer cette blessure comme venimeuse.

OBSERVATION VI

(J. CREVAUX, *Arch. Méd. Navale*, n° 37, 1880)

J'étais occupé à apprendre le caraïbe lorsqu'un Indien vient me prévenir que François venait d'être piqué aux deux pieds par des raies. L'accident est survenu pendant que le brave compagnon allait prendre dans la pirogue des ustensiles pour la préparation du café.

J'arrive un quart d'heure après l'accident et constate deux petites plaies : l'une à la partie interne du talon droit, l'autre à l'extrémité du quatrième orteil.

Bien qu'Apatou ait sucé les blessures aussitôt après l'accident, bien que *Le Jeanne* les ait cautérisées avec de l'acide phénique, le venin semble déjà avoir passé dans les vaisseaux lymphatiques, parce qu'on voit des traces rouges qui remontent jusqu'à la racine des membres lésés. Ce rude marin gémit comme un enfant, il saute à chaque instant au bas de son hamac pour remuer les jambes qui s'engourdissent. Le moindre contact provoque une crise nouvelle. En débridant les plaies largement pour les cautériser avec de l'acide phénique, je m'aperçois que les vaisseaux sectionnés saignent à peine.

A défaut de mieux, et suivant les conseils d'une vieille femme caraïbe, j'arrose les plaies avec du jus de tabac, et nous constatons que les douleurs ne reviennent qu'à des intervalles très éloignés. Les douleurs, qui avaient cessé dans l'après-midi, reviennent subitement au milieu de la nuit, et le lendemain matin François demande à grands cris une intervention chirurgicale. « Donne-moi des coups de bistouri, dit-il, je sens que cela me fera du bien. » En effet, un œdème considérable du tissu cellulaire étrangle les plaies, et une incision profonde provoque l'écoulement d'une notable quantité de sérum ; le patient éprouve un soulagement immédiat. Quarante-huit heures après l'accident, la cyanose, qui a gagné insensiblement, forme de larges plaques qui envahissent presque les deux pieds.

Les symptômes deviennent généraux. François délire toute la nuit. Au jour, nous constatons que la cyanose et l'œdème remontent jusqu'au ventre. Notre compagnon est si malade que je propose d'arrêter la navigation ; mais notre patron nous signale un village sur l'autre rive à moins de 3 kilomètres.

Apatou ayant soulevé le malade pour le porter dans l'embarcation, nous voyons un trouble subit dans la physionomie de celui-ci. C'est sans doute un caillot qui, détaché subitement, vient d'être projeté dans le torrent de la circulation.

En traversant la rivière, nous sommes pris par un grain qui nous met en perdition. Je rame de toutes mes forces pour secourir les canotiers, tandis que *Le Jeanne* vide l'eau ; au milieu du danger, jetant un coup d'œil sur le malade, je m'aperçois que son regard est fixe. François est mort en véritable marin, au milieu de la tempête.

Il est probable que cet homme eut une phlébite et une embolie d'origine phlébitique.

OBSERVATION VII

(*Le Petit temps*, 18 janv. 1894)

Le rapport médical du croiseur *Du-Chaffault* signale l'accident survenu en rade d'Apamala (Honduras) à un homme de l'équipage blessé à l'index droit par une petite raie d'espèce indéterminée, de couleur marron, tachée de noir et armée de deux dards barbelés. Le blessé éprouve la sensation qu'on lui coupe le doigt ; le bras s'engourdit, les ganglions axillaires se tuméfient et il survient des sueurs froides obligeant le patient à se coucher au fond du canot, sans qu'il y ait perte totale de connaissance. La plaie que, par une heureuse inspiration, le blessé avait lui-même sucé et fait saigner est pansée avec du pétrole. Quatre heures après l'accident, l'engourdissement est localisé à l'index, puis il disparaît peu à peu, et la plaie, d'abord entourée d'un cercle jaunâtre, se cicatrise rapidement sans accidents consécutifs et sans fièvre.

OBSERVATION VIII

(Docteur MEINARD, *Bulletin Médical de l'Algérie*, 1904)

Le 28 septembre 1898, vers 5 heures du soir, à 100 brasses environ du rivage, B... fut piqué par un tchouch (nom donné à la raie pastenague en Algérie) d'une plaie en sillon traversant

la cuisse gauche dans toute son épaisseur, à 6 centimètres environ au-dessus de l'articulation du genou de la face interne vers la face externe. Arrivé à terre, il fait soigner la plaie et rejoint son domicile avec des douleurs très vives au siège de la piqûre. L'œdème se déclare un quart d'heure après l'accident. Voici le traitement institué par le médecin appelé : Cautérisation à l'ammoniaque liquide, frictions à l'onguent gris sur toute la cuisse une fois par jour (stomatite mercurielle), cataplasmes de farine de lin laudanisés, un toutes les heures sur la blessure. Les douleurs demeurent très violentes jusque vers 4 heures du matin ; à ce moment, la cuisse a augmenté de 20 centimètres de pourtour au niveau de la lésion ; l'œdème remonte jusqu'à l'abdomen et persiste pendant six jours avec la même intensité, pour décroître ensuite. Le traitement consiste toujours en cataplasmes laudanisés seulement. Le huitième jour, il se forme à la surface de la blessure, à la face interne, une espèce d'induration, la plaie est de mauvais aspect blanc grisâtre.

B... part alors pour Alger, où il voit un autre médecin qui lui fait mettre aussi des cataplasmes de farine de lin (trois par jour). L'induration cède alors, les tissus se nécrosant, et, quatre jours après, c'est-à-dire au douzième jour de l'accident, le sphacèle se détache et laisse une cavité dans laquelle on pourrait loger un gros œuf de poule. Les cataplasmes sont alors remplacés par un pansement à l'iodoforme renouvelé deux fois par jour.

Enfin, le 25 décembre, il quitte le lit, la cavité a presque disparu, et le médecin, après avoir cautérisé le bourgeon charnu au nitrate d'argent, applique sur la plaie du taffetas d'Angleterre pour rapprocher ses bords, qui ne se cicatrisent complètement que quinze jours après.

B... porte sur la cuisse une cicatrice qui est vilaine, anfractueuse et contourée.

OBSERVATION IX

(Docteur MEINARD, *Bulletin Médical de l'Algérie*, 1904)

M. S... habite Agazar ; il ne peut donner de renseignements sur son père ni sa mère, morts alors qu'il était en bas âge. Il dit avoir souffert de bronchites à répétition dans sa jeunesse. Il est âgé de 39 ans.

Le 14 juillet 1903, il fut piqué par un tchouch sur le bord externe du pied droit ; la blessure paraissait insignifiante et pourtant les souffrances étaient fort vives. Ce n'est que le 18 que le blessé s'en fut trouver un médecin, qui institue un pansement à l'accident picrique. A ce moment, l'œdème, qui s'était déclaré quelques heures après la piqure, remonte jusqu'à la hanche ; la blessure était noirâtre et un lambeau de chair large de 3 centimètres environ intéressant tout le bord externe du pied se détachait. Le malade se rendit alors à l'hôpital de Tizi-Ouzou, d'où il sortit le 15 septembre, souffrant toujours et ne pouvant marcher sur sa jambe ; la plaie n'avait aucune tendance à la cicatrisation. Le 20 septembre, S... prend la décision d'aller à l'hôpital de Mustapha d'où il revient le 27 décembre.

Le blessé, qui est d'une situation et d'une éducation modestes, ne peut nous donner aucune indication sur le traitement suivi dans les hôpitaux ; néanmoins, à sa sortie de Mustapha, la plaie est enfin cicatrisée.

Je vis S... en août 1904, il souffrait encore de son pied et ne pouvait s'en servir qu'assez difficilement.

OBSERVATION X

(Docteur MEINARD, *Bulletin Médical de l'Algérie*, 1904)

Le 24 juillet 1904, vers 5 heures du soir, j'étais appelé auprès de M. L..., qui, au cours d'un bain de mer, venait d'être piqué par un tchouch.

J'avais déjà soigné ce sujet pour cirrhose alcoolique et rhumatisme goutteux.

L... avait été piqué vers le centre de la rotule droite, et la piqure avait pénétré jusqu'à l'os. Dès qu'il se sentit touché, le blessé fit saigner abondamment la plaie pendant cinq minutes environ dans l'eau de mer. C'est vingt minutes après l'accident que je le vois. Je cautérise fortement la lésion au thermocautère et place un pansement humide au sublimé, après avoir fait une injection de sérum antivenimeux.

Vers 8 heures du soir, je revois mon malade, il souffre atrocement ; un œdème mou et blanc commence à se former autour de l'articulation. Je pratique une nouvelle injection de

sérum antivenimeux et ordonne de faire un grand bain tiède, puis d'alterner les compresses tièdes et glacées de sublimé, une pilule d'opium. Le lendemain matin, le malade m'apprend qu'il n'a pas reposé, il s'affecte, prétend ressentir des commotions, l'œdème a gagné toute la cuisse, qui a grossi de la moitié de son volume environ, et la jambe plus légèrement ; la douleur est continue, très violente. Je fais une injection de morphine, qui calme la douleur, mais pour deux heures seulement. Je remplace le pansement au sublimé par un à l'acide picrique, qui apporte un soulagement sensible. J'ordonne de plus le repos absolu au lit, deux bains de siège tièdes ordinaires de demi-heure chacun par jour et une potion au chloral et au bromure de potassium.

Sous l'influence de ce traitement, L... ressentit une amélioration notable, l'œdème rétrocéda petit à petit, ainsi que la douleur, pour disparaître quinze jours après l'accident.

Néanmoins, pendant trois mois encore, le blessé conserva une impotence fonctionnelle du genou ; il marchait la jambe raide, et dès qu'il voulait se soustraire à cette obligation, l'œdème et la douleur reparaissaient autour de l'articulation. Ce n'est que par l'usage continu de révulsifs et de massages, et sous l'action de dépuratif, que L... put enfin retrouver la pleine fonction de sa jambe.

Comme on peut le voir par toutes ces observations, la piqûre de la pastenague présente des caractères cliniques variables de gravité suivant la latitude sous laquelle vit le poisson. Mais les symptômes primordiaux semblent être : une douleur immédiate très intense, s'irradiant à tout le membre atteint ; puis une période d'anxiété avec tendance à la syncope ; en même temps, enflure du membre, qui se tuméfie très rapidement, et engorgement ganglionnaire douloureux sans lymphangite primitive visible. La complication la plus courante semble être le phlegmon gangréneux, et, dans un seul cas, elle a entraîné la mort du sujet opéré peut-être un peu tardivement.

De plus, en rapprochant cette symptomatologie de celle décrite par les auteurs dans les blessures par les autres poissons venimeux (vives en particulier), on s'aperçoit que, quelle que soit l'espèce du poisson en cause, les symptômes sont les mêmes. Il paraît donc logique d'appliquer le même traitement dans tous les cas, celui-ci n'étant influencé que par les complications qui peuvent poser une indication d'intervention chirurgicale.

Il semble de plus que l'on retrouve dans presque toutes les observations un engourdissement du membre et des troubles moteurs même à assez longue échéance. Pourtant, comme dans tous les cas, ces phénomènes ont disparu à la longue avec ou sans traitement, il semble qu'il ne faille pas s'inquiéter de ces phénomènes essentiellement transitoires que nous attribuons à une action anesthésiante du venin, du genre de celle décrite par le Professeur Calmette chez le cobra.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT

Comme nous l'avons déjà fait prévoir à la fin du chapitre précédent, le traitement sera le même quel que soit le poisson en cause.

Il apparaît d'abord comme indispensable de bien connaître l'appareil à venin des divers poissons, connaissance qui permettra dans certains cas d'éviter leur piquûre. C'est ainsi que les pêcheurs du bassin coupent systématiquement la queue des pastenagues qu'ils trouvent dans leurs filets et évitent leur piquûre en les manipulant. La même coutume avait force de loi au Moyen-Age, ainsi que nous l'avons vu dans l'historique. De même, pour les pêcheurs algériens et italiens (*Bolletino di Pesco, di Piscicoltura, Rome, sept.-oct. 1933, année IX, fasc. V. Igiene e malattia professionale dei Pescatori*).

En cas de piquûre, le traitement se ramène à deux grandes indications : éviter les complications et calmer la douleur.

Il faut d'abord faire saigner la plaie par expression directe et massage de la région. Mme Phisalix conseille de pratiquer ce premier temps en maintenant la plaie en contact avec l'eau de mer afin de retarder la coagulation du sang. Cette pratique est contre-indiquée, l'eau de mer nous paraissant avoir l'effet contraire et étant de plus à la base de nombreuses infections, ainsi que nous l'avons constaté souvent

sur nous-même et sur des pêcheurs du bassin pour de simples écorchures qui n'avaient pas été protégées de son action. La succion de la plaie n'est pas sans danger, si elle n'est pas pratiquée par le patient lui-même. L'application d'une ventouse est indiquée lorsque l'endroit piqué s'y prête.

Une injection d'huile camphrée sera faite, le patient étant généralement lypothimique.

Faire ensuite le sondage de la plaie, afin de déterminer son trajet et la présence possible de corps étrangers (fragment d'aiguillon) Dans ce cas, débriider la plaie et opérer l'extraction.

Comme antiseptique, les pêcheurs de la Méditerranée emploient la teinture d'iode, ceux de la Manche l'essence de thérébentine. Pour notre part, nous préconisons : les grands bains tièdes à base d'hypochlorite de sodium, ou au permanganate, ou au Dakin, puis un pansement humide à l'eau oxygénée ou à une solution faible de permanganate de potasse.

Mme *Phisalix* dans un tout récent travail conseille de frictionner la plaie pendant cinq minutes avec un tampon de coton imbibé de Fenchone. On fera ensuite un pansement sec. Le pansement sera refait tous les jours.

La fenchone provient de la préparation du camphre artificiel; elle en a l'odeur et s'incorpore à la peau sans la tacher, favorisant même la réparation quand la plaie, n'ayant pas été aseptisée à temps, est devenue un phlegmon gangréneux. D'après les travaux du médecin colonel *Pasteur*, du Val-de-Grâce, des essais sont en voie de réalisation à l'île Maurice, et les effets antiseptiques et réparateurs sont supérieurs à ceux des produits jusqu'ici employés. Son action est à la fois sédative et fortement bactéricide.

Comme nous l'avons déjà dit, les complications poseront, suivant les cas, l'indication du traitement, le plus souvent chirurgical.

Contre l'élément douleur, qui est si violent dans ce genre d'accident, une piqûre de un centigramme de morphine ou de un de ses succédanés est parfaitement indiquée, l'expérience démontrant que seul ce médicament est actif dans ce cas. Cette piqûre pourra être renouvelée si besoin.

CONCLUSIONS

Il résulte de ce travail, que la venimosité des pastenagues est bien établie :

I. — Par la description de leur appareil venimeux, bien décrit par *Porta* et *Muir Evans* et complétée par les travaux de M. le Professeur *Sabrazès* et nous.

II. — Par les caractères de la blessure, qui ne sont pas ceux d'une simple lacération.

III. — Par l'analogie de la symptomatologie clinique des accidents avec celle provoquée par la piquûre des autres poissons venimeux (vives en particulier).

En conséquence, il est important de traiter rapidement les victimes de ce genre de piquûres qui ne paraissent vraiment dangereuses que par les complications redoutables qu'elles comportent.

Vu : *Le Doyen*,
Pour le Doyen, *L'Assesseur*,
Dr. GUYOT.

Vu, Bon à imprimer :
Le Président,
SABRAZÈS.

Vu et permis d'Imprimer,
Bordeaux, le 14 décembre 1933
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

ÆLIEN. — Histoire des animaux, t. II.

AETIUS. — Tetrablion, 1549.

Albert LE GRAND. — Traité des animaux, liv. XXIV, éd. Lyon, 1651.

ALDROVANDRÉ. — De Piscibus et de cetis, 1614.

SAINT AMBROISE. — Hexameron, liv. V.

ARISTOTE. — Histoire des animaux, trad. franç. par Camus, 1614.

ATHÉNÉE. — Deipnosophistes, trad. Lefebvre, Paris, 1789.

AUTHENRIETH. — Ueber das Gifte der Fische, Tubingen, 1833.

BELON. — La nature et la diversité des poissons, avec leur pourtraicts, Paris, 1555.

BREHM. — Les poissons, p. 172.

BLANCHARD. — Zoologie médicale, Paris, 1890.

BUFFON. — Histoire naturelle.

COUCH. — British Fishes.

COUTIÈRE. — Poissons venimeux et poissons vénéneux.
Thèse d'agrégation de pharmacie, Paris, 1899.

CREVAUX. — III^e Voyage à l'Amérique Equatoriale. Arch. Méd. Nav., n^o 37, p. 50, 1881.

CUVIER. — Règne animal, Paris, 1877.

CUVIER ET VALENCIENNE. — Histoire naturelle des poissons, t. I.

DIOSCORIDE. — Matière médicale.

DUHAMEL DU MONCEAU. — Traité général des pêches, Paris, 1769.

DU TERTRE. — Hist. gén. des Antilles, 1667.

- GADEAUD DE KERVILLE. — Faune de la Normandie, t. IV.
- GALIEN. — Galeni omnium operum, etc., 1562.
- GESNER. — Histoire des animaux, Francfort, 1640.
- GRESSIN. — Contribution à l'étude de l'appareil à venin des poissons du genre vive, Thèse Paris, 1884.
- GUMILLA. — Voyage à l'Orénoque, t. IV.
- JACQUEME. — Les poissons et animaux marins du Golfe du Lion.
- KEISSER. — Thèse Bordeaux, 1885.
- LACÉPÈDE (DE). — Histoire naturelle des poissons, Paris, 1798-1803.
- LIMOUSIN. — Soixante quatrième Congrès des Sociétés Savantes, Clermont, 1931: *Pressé méd.*, 9 nov. 1932.
- MALARD. — Poissons des côtes de la Manche.
- MEINARD (Dr). — Piqûres de poissons venimeux, *Bull. méd. de l'Algérie*, 1905, XVI, p. 357.
- MILNE EDWARDS. — *Traité d'anatom. comp.*
- MINGAZZINI. — *Trattato di Zoologia Medica.*
- MORDECAI. — Wound Inflicted by a sting-ray. *New Orleans Med. News and Hosp. Gaz.* VII p. 679, 1860.
- MOREAU. — *Hist. Natur. des poissons de France*, Paris, 1881.
- MUIR EVANS. — The poison organ of the sting-ray. *Proc. Zool. Soc. of London*, 1916, part. II.
- NADEAUD. — *Essais sur les plantes usuelles des Thaïtiens*. Thèse Montpellier, 1864.
- NICANDRE. — *De Alexipharmacis et Theriacis*, Paris, 1157.
- OPPIEN. — *Haliéutiques*.
- PAUL D'EGINE. — *Pauli Eginete opera-Lugduni apud Guill. Rouillium sub scuto, Venetæ*, 1551.
- PERIER (E.). — *Zoologie*.
- PERIER (R.). — *Zoologie*.

Le Petit Temps. — Rapport médical du croiseur « *Du Chafault* » (18-1-1894).

PHISALIX (Mme). — Venins et animaux venimeux, t. I.

PLINE L'ANCIEN. — *De Venetatis Marinis*, Lb. IX, éd. Lemaire, Paris, 1827.

PORTA. — Ricerche Anatomiche sull'apparechio velenifero di alcuni pesci. *Anat. Anz.*, Iéna, 1905.

RONDELET. — L'histoire entière des poissons de Guill. Rondelet, Lyon, Bonhomme, 1558.

ROVERET et WATTEL. — *Atlas des poissons de mer de France et de Belgique*.

SALVIANI. — *Aquatilium Animalium Historia*, Venise, 1602.

SANTELLI. — Observations médicales sur le poste de Dakar. Thèse Montpellier, 1877.

SCHOMBURGH. — *Reisen in British Guiana under Jahren*, Leipzig, 1847.

SONNINI. — Hist. gén. et part. des poissons.

VINCENT DE BEAUVAIS. — *Bibliotheca mundis Pars*, I, lb. XVII, Douai, 1624.

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	9
INTRODUCTION	11
HISTORIQUE	15
DESCRIPTION ET BIOLOGIE DES PASTENAGUES	23
APPAREIL VENIMEUX DES PASTENAGUES	31
OBSERVATIONS	39
TRAITEMENT	51
CONCLUSIONS	55
BIBLIOGRAPHIE	57

